

Koenig & Bauer Aktiengesellschaft
Druckmaschinen, Würzburg



IAP20 Res'd PCT/PTO 10 JAN 2006

1.1.5. Ursprüngliche Ansprüche 5, 7, 9 bis 13, 15 bis 23, 25 bis 28 und 30

Die ursprünglichen Ansprüche 5, 7, 9 bis 13, 15 bis 23, 25 bis 28 und 30 bleiben unverändert.

1.1.6. Neue Ansprüche 6, 8, 14 und 24

Die neuen Ansprüche 6, 8, 14 und 24 entsprechen inhaltlich den ursprünglichen Ansprüchen 6, 8, 14 und 24. Es wurde lediglich der Rückbezug geändert.

1.1.7. Neuer Anspruch 29

Der neue Anspruch 29 wurde aus den ursprünglichen Ansprüchen 29 und 31 gebildet.

1.1.8. Ursprünglicher Anspruch 31

Der ursprüngliche Anspruch 31 wurde gestrichen.

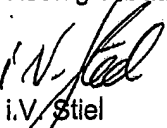
1.1.9. Neue Ansprüche 31 bis 42

Die ursprünglichen Ansprüche 32 bis 43 wurden zu neuen Ansprüchen 31 bis 42 umnummeriert und ggf. wurden die Rückbezüge geändert.

2. Sonstiges

Es wird gebeten, die EP 1 300 243 A2 und/oder die EP 1 403 045 A2 zu berücksichtigen.

Koenig & Bauer Aktiengesellschaft


i.V. Stiel

Allg. Vollm. Nr. 36992


i.V. Hoffmann

Allg. Vollm. Nr. 45506

Anlagen

Ansprüche, Austauschseiten 23 bis 31, Fassung 2005.04.27, 3fach

2005-04-27

23

IAP20 Rec 1 PCT/PTO 10 JAN 2006

Ansprüche

1. Verfahren zur Beeinflussung des Fan-Out-Effektes, wobei zur Beeinflussung des Fan-Out-Effektes zunächst das Bild eines Sensors (341) ausgewertet wird, welcher das Druckbild auf einer Abtastbreite (b341) von wenigstens einer viertel Bahnbreite (b; b') detektiert, und bei Abweichung von einer Sollwertvorgabe einem Stellglied (338) zur Beeinflussung des Fan-Out-Effektes ein Stellbefehl übermittelt wird, wobei zur Ermittlung des Fan-Out Bildpunkte zweier Druckbildausschnitte eines Farbauszuges einer bestimmten Farbe bzgl. ihrer axialen Lage mit einer Referenzlage, insbesondere mit einer Referenzrelativlage, für die Bildpunkte der beiden Druckbildausschnitte verglichen werden, wobei als Referenzlage die Lage von definierten Bildpunkten bzw. Bildbereichen des Farbauszuges dieser Farbe aus Bilddaten der Druckvorstufe herangezogen wird.
2. Verfahren zur Beeinflussung des Fan-Out-Effektes mittels einer Vorrichtung zur Beeinflussung des Fan-Out-Effektes (336), wobei eine Sensorik einer Seitenregistersteuerung/-regelung (342), Teile einer Seitenregistersteuerung/-regelung (342) und/oder Messwerte einer Seitenregistersteuerung/-regelung (342) zur Ansteuerung einer Vorrichtung zur Beeinflussung des Fan-Out-Effektes (336) herangezogen werden, wobei eine Korrektur des Seitenregisters mittels der Seitenregistersteuerung/-regelung (342) über ein Stellmittel (343) vorgenommen wird, wenn das Druckbild insgesamt in seitlicher Richtung von seiner Sollage abweicht, eine Korrektur über die Vorrichtung zur Beeinflussung des Fan-Out-Effektes (336) vorgenommen wird, wenn die Auswertung das Ergebnis liefert, dass zwar die Sollage eingenommen ist, jedoch eine Verzerrung bzw. Verbreiterung des Druckbildes vorliegt.
3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass ein Messwert eines selben, eine Marke und/oder ein Druckbild und oder einen Druckbildausschnitt

erfassenden Sensors (341) sowohl einer Steuerung (339) zur Beeinflussung des Fan-Out-Effektes (336) als auch der Seitenregistersteuerung/-regelung (342) zugeführt wird.

4. Verfahren zur Beeinflussung des Fan-Out-Effektes mittels einer Vorrichtung zur Beeinflussung des Fan-Out-Effektes (336) und zur Beeinflussung des Seitenregisters mittels einer Seitenregistersteuerung/-regelung (342), wobei die Vorrichtung zur Beeinflussung des Fan-Out-Effektes (336) und die Seitenregistersteuerung/-regelung (342) auf einen Messwert eines selben Sensors (341) zurückgreifen, wobei zur Ermittlung des Fan-Out-Effektes das Bild eines Sensors (341) ausgewertet wird, welcher das Druckbild auf einer Abtastbreite (b341) von wenigstens einer viertel der Bahnbreite (b; b') detektiert.
5. Verfahren nach Anspruch 2 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass zur Ermittlung des Fan-Out-Effektes die Messwerte zweier in axialer Richtung nebeneinander angeordneter Sensoren (341) herangezogen werden, welche in ihrem jeweiligen Sichtfeld jeweils einen auf der Bahn (B; B') befindlichen Druckbildausschnitt oder eine aufgedruckte Marke detektieren.
6. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass zur Ermittlung des Fan-Out-Effektes das Bild eines Sensors (341) ausgewertet wird, welcher das Druckbild auf einer Abtastbreite (b341) von wenigstens einer viertel der Bahnbreite (b; b') detektiert.
7. Verfahren nach Anspruch 1, 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass zur Ermittlung des Fan-Out zwei aufgedruckte Marken eines Farbauszuges einer bestimmten Farbe bzgl. ihrer axialen Lage mit einer Referenzlage für die beiden Marken verglichen werden.

8. Verfahren nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass zur Ermittlung des Fan-Out Bildpunkte zweier Druckbildausschnitte eines Farbauszuges einer bestimmten Farbe bzgl. ihrer axialen Lage mit einer Referenzlage, insbesondere mit einer Referenzrelativlage, für die Bildpunkte der beiden Druckbildausschnitte verglichen werden.
9. Verfahren nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass zur Ermittlung des Seitenregisters die Marke eines Farbauszuges einer bestimmten Farbe bzgl. ihrer axialen Lage mit einer Referenzlage für die Marke verglichen wird.
10. Verfahren nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass zur Ermittlung des Seitenregisters ein Bildpunkt der Druckbildausschnittes des Farbauszuges einer bestimmten Farbe bzgl. ihrer axialen Lage mit einer Referenzlage für den Bildpunkt des Druckbildausschnittes verglichen wird.
11. Verfahren nach Anspruch 7 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass als Referenzlage die Lage von gemeinsam mit einem Farbauszug einer von der erstgenannten Farbe verschiedene Farbe herangezogen wird.
12. Verfahren nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass als Referenzlage die Lage von Marken herangezogen wird, welche durch ein zuerst durchlaufenes Druckwerk (301) aufgedruckt sind.
13. Verfahren nach Anspruch 8 oder 10, dadurch gekennzeichnet, dass als Referenzlage die Lage von definierten Bildpunkten bzw. Bildbereichen des Farbauszuges dieser Farbe auf einem vorausgehenden Referenzausdruck herangezogen wird.
14. Verfahren nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass als Referenzlage die

2005-04-27

Lage von definierten Bildpunkten bzw. Bildbereichen des Farbauszuges dieser Farbe aus Bilddaten der Druckvorstufe herangezogen wird.

15. Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass zur Seitenregistersteuerung/-regelung (342) der Messwert einer der beiden Sensoren (341), insbesondere ein im wesentlichen im Bereich der Bahnmitte (M) angeordneter Sensor (341), herangezogen wird.
16. Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass einer der beiden Messwerte, insbesondere ein im Bereich der Bahnmitte (M) abgenommener Messwert, im Hinblick auf eine Solllage des Farbauszuges insgesamt, und die beiden Messwerte im Hinblick auf eine Verzerrung bzw. Verbreiterung des Druckbildes gegenüber einer Sollwertvorgabe ausgewertet werden.
17. Verfahren nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der aufgenommene Farbauszug bzw. der aufgenommene Farbauszugsausschnitt im Hinblick auf einen Versatz einer Solllage gegenüber einer Referenz dieses Farbauszuges, und einzelne Bildpunkte bzw. Bildbereiche relativ in ihrem Abstand zueinander im Hinblick auf eine Verzerrung bzw. Verbreiterung des Druckbildes gegenüber einer Sollwertvorgabe ausgewertet werden.
18. Verfahren nach Anspruch 1, 6 oder 17, dadurch gekennzeichnet, dass zur Ermittlung des Fan-Out mehrere einzelne Bildpunkte bzw. Bildbereiche des aufgenommenen Druckbildes relativ in ihrem seitlichen Abstand zueinander im Hinblick auf eine Verzerrung bzw. Verbreiterung des Druckbildes gegenüber einer Sollwertvorgabe oder Referenz ausgewertet werden.
19. Verfahren nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, dass hierbei ein selber, durch einen Seitenregisterfehler verursachter Absolutbetrag eines seitlichen

Versatzes des jeweiligen Bildpunktes bzw. Bildbereiches in Abzug gebracht wird.

20. Verfahren nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, dass der den Seitenregisterfehler repräsentierende Betrag des seitlichen Versatzes bei Vorliegen einer die Bahnmitte einschließenden Abtastbreite (b341) durch die seitliche Abweichung des Bildpunktes bzw. Bildbereiches von der Solllage im Bereich der Bahnmitte (M) festgestellt wird.
21. Verfahren nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, dass der den Seitenregisterfehler repräsentierende Betrag durch Extrapolieren mehrerer außerhalb der Bahnmitte gemessener seitlicher Abweichungen der Bildpunkte bzw. Bildbereiche von deren Solllagen auf eine im Bereich der Bahnmitte (M) zu erwartende Abweichung ermittelt wird.
22. Verfahren nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass als Sollvorgabe, Sollwertvorgabe bzw. Solllagen gemessene Bilddaten eines Referenzdruckes herangezogen werden.
23. Verfahren nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass als Sollvorgabe, Sollwertvorgabe bzw. Solllagen Bilddaten aus der Druckvorstufe herangezogen werden.
24. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass eine Korrektur des Seitenregisters mittels der Seitenregistersteuerung/-regelung (342) über ein Stellmittel (343) vorgenommen wird, wenn das Druckbild insgesamt in seitlicher Richtung von seiner Solllage abweicht, eine Korrektur über die Vorrichtung zur Beeinflussung des Fan-Out-Effektes (336) vorgenommen wird, wenn die Auswertung das Ergebnis liefert, dass zwar die Solllage eingenommen ist, jedoch eine Verzerrung bzw. Verbreiterung des Druckbildes vorliegt.

25. Verfahren nach Anspruch 2 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Auswertung und Ermittlung der Korrekturen für das Seitenregister und den Fan-Out in einem gemeinsamen oder zumindest gekoppelten Steuerungsalgorithmus erfolgt.
26. Verfahren nach Anspruch 2, 4, 19 oder 24, dadurch gekennzeichnet, dass bei Abweichung sowohl im Seitenregister als auch im Fan-Out von den entsprechenden Sollwertvorgaben die Ermittlung der beiden Korrekturen zyklisch vorgenommen werden.
27. Verfahren nach Anspruch 26, dadurch gekennzeichnet, dass in einem ersten Schritt die Abweichung im Seitenregister und anschließend die Abstandsänderung zwischen den Mess- bzw. Bildpunkten aufgrund des Fan-Out ermittelt wird.
28. Verfahren nach Anspruch 2 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass bei Abweichung sowohl im Seitenregister als auch im Fan-Out von entsprechenden Sollwertvorgaben die Ermittlung der beiden Korrekturen in einem gemeinsamen Rechenalgorithmus anhand der mindestens zwei Messwerte bzw. Bildpunkte vorgenommen wird.
29. Vorrichtung zur Beeinflussung des Fan-Out-Effektes (336) mit einer Steuerung (339) und einem Stellmittel (338) und zur Beeinflussung des Seitenregisters mittels einer Seitenregistersteuerung/-regelung (342), dadurch gekennzeichnet, dass der Vorrichtung zur Beeinflussung des Fan-Out-Effektes (336) und der Seitenregistersteuerung/-regelung (342) ein gemeinsamer, ein Druckbild auf der gesamten Bahnbreite (b ; b'), einen Druckbildausschnitt oder eine aufgedruckte Marke detektierender Sensor (341) zugeordnet ist, wobei als Sensor (341) ein das Druckbild auf einer signifikanten Abtastbreite (b_{341}) von zumindest einer viertel Bahnbreite (b ; b') detektierender Bildsensor (341) ausgebildet ist.

30. Vorrichtung nach Anspruch 29, dadurch gekennzeichnet, dass der Vorrichtung zur Beeinflussung des Fan-Out-Effektes (336) zwei in axialer Richtung nebeneinander angeordnete Sensoren (341) zugeordnet sind, welche beide in Signalverbindung mit einer Steuerung (339) zur Beeinflussung des Seitenregisters stehen und mindestens einer mit der Seitenregistersteuerung/-regelung (342) in Signalverbindung steht.
31. Vorrichtung nach Anspruch 29, dadurch gekennzeichnet, dass der Sensors (341) bzw. eine das Bildmaterial des Sensors (341) auswertende Auswerteeinheit sowohl in Signalverbindung mit einer Steuerung (339) zur Beeinflussung des Seitenregisters als auch mit der Seitenregistersteuerung/-regelung (342) steht.
32. Vorrichtung nach Anspruch 30 oder 31, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuerung (339) zur Beeinflussung des Seitenregisters und die Seitenregistersteuerung/-regelung (342) als baulich voneinander getrennte Hardwareeinheiten ausgeführt sind.
33. Vorrichtung nach Anspruch 30 oder 31, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuerung (339) zur Beeinflussung des Seitenregisters und die Seitenregistersteuerung/-regelung (342) als zwei voneinander verschiedene, jedoch miteinander gekoppelte Rechenalgorithmen ausgeführt sind.
34. Vorrichtung nach Anspruch 30 oder 31, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuerung (339) zur Beeinflussung des Seitenregisters und die Seitenregistersteuerung/-regelung (342) als sequenziell ablaufende Programmmodule eines gemeinsamen Rechenalgorithmen ausgeführt sind.
35. Vorrichtung nach Anspruch 29, dadurch gekennzeichnet, dass das Stellmittel (338) als Rolle ausgeführt ist, welche wahlweise in die Ebene der laufenden Bahn (B; B')

2005-04-27

einbringbar ist.

36. Vorrichtung nach Anspruch 29, dadurch gekennzeichnet, dass das Stellmittel (338) als Düse (338) für den Austritt von Druckluft ausgeführt ist, wobei die Stärke des Luftstromes und/oder ein Abstand des Stützelements (338) von der Bahn (B; B') durch die Steuerung (339) einstellbar ist.
37. Vorrichtung nach Anspruch 29, dadurch gekennzeichnet, dass das Stellmittel (338) als luftdurchströmtes Stützelement (338) ausgeführt ist, dessen Oberfläche Mikroöffnungen zur Ausbildung eines Luftpolsters aufweist, wobei ein Abstand des Stützelements (338) von der Bahn (B; B') durch die Steuerung (339) einstellbar ist.
38. Verfahren nach Anspruch 1, 2 oder 4 oder Vorrichtung nach Anspruch 29, dadurch gekennzeichnet, dass als Sensor (341) ein das Druckbild auf einer signifikanten Abtastbreite (b341) von zumindest einer halben Bahnbreite (b; b') detektierender Bildsensor (341) ausgebildet ist.
39. Verfahren nach Anspruch 1, 2 oder 4 oder Vorrichtung nach Anspruch 29, dadurch gekennzeichnet, dass als Sensor (341) ein das Druckbild auf einer signifikanten Abtastbreite (b341) von zumindest einer ganzen Bahnbreite (b; b') detektierender Bildsensor (341) ausgebildet ist.
40. Verfahren nach Anspruch 1, 2 oder 4 oder Vorrichtung nach Anspruch 29, dadurch gekennzeichnet, dass der Sensor (341) als Zeilenkamera ausgeführt ist.
41. Verfahren nach Anspruch 1, 2 oder 4 oder Vorrichtung nach Anspruch 29, dadurch gekennzeichnet, dass der Sensor (341) als Flächensensor (341), insbesondere als Kamera, ausgeführt ist.

2005-04-27

42. Verfahren nach Anspruch 6 oder Vorrichtung nach Anspruch 30, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden axial voneinander beabstandeten Sensoren (341) jeweils als CCD-Chip ausgeführt sind bzw. einen CCD-Chip aufweisen.

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.